أثر النوع الاجتماعي والمستوى الدراسي في مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية

أحمد يحيى الزق*

ملخص

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى الفروق في التفكير الناقد لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية تبعا لمتغيري المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي والتفاعل بينهما. تألفت عينة الدراسة من(310) طالب وطالبة من طلبة مرحلة البكالوريوس في كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية، (83) من البنين و(227) من البنات، موزعين حسب المستوى الدراسي من السنة الأولى وحتى الرابعة. وقد طبقت الصورة الأردنية من مقياس واطسون-جلسر للتفكير الناقد بأبعادها الخمسة (الاستنتاج، وتحديد المسلمات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج،) على جميع أفراد العينة.

للإجابة عن أسئلة الدراسة، تم استخدام أسلوب تحليل التباين الثنائي (Two-Way ANOVA) لدراسة تأثير المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي والتفاعلات المحتملة في مهارات الاستنتاج، وتحديد المسلمات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج، والدرجة الكلية للتفكير الناقد.

أشارت النتائج إلى وجود فروق بين الطلاب والطالبات في أحد أبعاد الاختبار، وهو بعد الاستنتاج، أما من حيث الفروق تبعا للمستوى الدراسي، فأظهرت النتائج أن هناك فروقا ذات دلالة بين طلبة السنوات الأعلى (الثالثة والربعة) والسنة الثانية لصالح طلبة السنوات الأعلى، وذلك في الدرجة الكلية للتفكير الناقد، وأظهرت فروقا لصالح طلبة السنة الرابعة مقارنة مع السنة الثانية في بعد واحد فقط من أبعاد الاختبار، وهو بعد الاستنباط، ولم تشر النتائج إلى وجود أثر للتفاعل بين المتغيرين في الدرجة الكلية أو أيا من المهارات الفرعية. هذه النتائج تعني عموما أن التقدم في المستوى الدراسي في المرحلة الجامعية لا يؤدي إلى حدوث تطور في أكثر مهارات التفكير الناقد.

الكلمات الدالة: التفكير الناقد، الاستنتاج، الاستنباط، تحديد المسلمات، التفسير، تقويم الحجج، التعليم العالي.

* **كلية العلوم التربوية، الجامعة الأردنية.**

تاريخ تقديم البحث: 2009/10/26. **تاريخ قبول البحث: 2010/6/7.**

The effect of gender and academic level on critical thinking skills among undergraduate students at the faculty of educational sciences at the University of Jordan

Ahmad Yahya Alzig

Abstract

The aim of the study was to investigate the effect of gender and academic level on critical thinking skills among undergraduate students at the faculty of educational sciences at the University of Jordan. The sample consisted of (310) students (83 males/ 227 females), distributed in terms of academic level from year one to four. The Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal was administered on all the members of the sample.

To answer the research questions, Two-Way ANOVA was performed to study the effect of gender, academic level and their possible interactions on the skills of inference, recognition of assumptions, deduction, interpretation, evaluation of arguments, in addition to the total score of critical thinking.

Main findings indicated that, first, there was a main effect for gender on the skill of inference with females outperformed males on this skill, second, students in year three and four outperformed students in year two on the total score of critical thinking, third, students in year four outperformed students in year two on only one dimension, namely, deduction, whereas there was no differences between students from the four levels in terms of inference, recognition of assumption, interpretation, and evaluation of arguments. This indicate that university education do not help to improve these skills.

Keywords: critical thinking, inference, recognition of assumptions, deduction, interpretation, evaluation of arguments, Higher education.

مقدمة

لعل من أهم الأهداف التربوية التي تسعى إليها الكثير من النظم التربوية في القرن الحادي والعشرين هو تطوير المتعلم القادر على التفكير الناقد الذي يمكنه التكيف مع مختلف الظروف ويمكنه حل المشكلات وتوظيف المعرفة التي يتعلمها بطريقة منطقية وعميقة. وتحقيق هذا الهدف يتطلب أن تعمل الجامعات بشكل مباشر من خلال خططها وأساليب تدريسها وتقويمها على تطوير هذا النوع من التفكير.

لكن ما هو التفكير؟ وما هو التفكير الناقد تحديدا؟ لقد تعددت التعريفات التي قدمها الباحثون والمنظرون لمفهوم التفكير، ومن هذه التعريفات: التفكير هو عملية عقلية يُدوَّر فيها شيء في العقل، وذلك للتوصل إلى نتيجة من خلال الخبرة التي يمر بها الفرد (Beyer, 1987)، أو هو عملية استقبال المثيرات الخارجية عبر الحواس، ومن ثم المعالجة الداخلية لهذه المثيرات (Costa, 1985)، وربما بشكل أدق، التفكير هو المعالجة العقلية للمدخلات الحسية، وذلك لتشكيل أفكار، أو لتفسير، أو تقييم شيء ما (Presseisen, 1987).

وقد قدمت تعريفات كثيرة للتفكير الناقد (Critical thinking)؛ منها التعريفات الواسعة التي تجعل من التفكير الناقد يتضمن عددا كبيرا من الأبعاد، في حين أن هناك تعريفات ضيقة. ومن التعريفات الواسعة، تعريف بول (Paul, 1992)، حيث يرى بأنه التفكير في تفكيرك أثناء تفكيرك، وذلك لجعل تفكيرك أفضل، وكذلك يعرفه تييز (Teays, 1996) بأنه استخدام التأمل الواعي لتطوير أفكار أكثر رقيا من تلك التي نجدها في التفكير العادي. ويعرفه إنيس (Ennis, 1991; 1996) بأنه تفكير عقلاني تأملي، يتم تركيزه على اتخاذ قرار بشأن الفكرة التي يجب تبنيها، أو السلوك الذي يجب فعله. أما سالمون (Salmon, 1989) فيقدم تعريفا ضيقا للتفكير الناقد، حيث يعرفه بأنه مهارات المنطق الاستقرائي والاستنباطي.

وبعد مراجعة الأدب في هذا المجال، افترض بيير (Beyer, 1987) أن التفكير الناقد يتطلب مجموعة من المهارات والمعالجات كي يكون فعالا، وتتضمن هذه المهارات: التمييز بين الحقائق القابلة للتحقق والآراء أو الأحكام القيمية، التمييز بين المعلومات والادعاءات والأسباب ذات الصلة بموضوع ما وتلك غير ذات الصلة، وتحديد درجة وضوح عبارة ما، وتحديد مدى موثوقية مصدر ما، وتحديد الادعاءات والحجج الغامضة، والتعرف إلى الافتراضات الضمنية، واكتشاف

التحيز، واكتشاف المغالطات المنطقية، واكتشاف عدم الاتساق المنطقي ضمن سلسلة من الاستدلالات، وتحديد مدى قوة حجة أو برهان ما.

ويتفق بول (Paul, 1995) مع بيير في عدد من هذه المهارات، حيث يرى أن هناك سبعة مكونات تساعد في توجيه عملية التفكير الناقد، وهذه المكونات تشمل: تحديد الغرض من التفكير أو القضية المطروحة، وتحديد المعلومات أو الحقائق أو البيانات المتعلقة بالقضية، وتحديد الافتراضات المتضمنة في القضية، وتفسير الحقائق أو البيانات التي تم جمعها، وتحديد النظريات والمفاهيم المتعلقة بالقضية، وأخذ وجهات نظر الآخرين بعين الاعتبار، وتقويم النتائج مع التأكيد على مضامين ونتائج القرارات التي يتم التوصل إليها نتيجة لعميلة التفكير.

أما فاسيون، فقد اشتمل نموذجه على أغلب المهارات التي تضمنها نموذجي كل من بيير وبول حيث يرى أن التفكير الناقد يتكون من ست مهارات، وتشمل، التفسير، والتحليل، والتقويم، والاستدلال، والشرح، وتنظيم الذات (العتوم، 2004). ويؤكد واطسون وجلسر (Watson & Glasser, 1994)، اللذان تتبنى هذه الدراسة تقسيمهما، أن التفكير الناقد يتضمن خمسة مهارات أساسية، وهي: الاستنتاج (Inference)، وهي أن يحدد الفرد درجة صحة أو خطأ النتيجة التي تم استنتاجها من الحقائق المقدمة. ثانيا، التعرف إلى الافتراضات (Recognition of assumption)، وهي أن يدرك الفرد الافتراضات أو المسلمات الضمنية –غير الظاهرة– التي تتضمنها قضية أو دعوى ما. ثالثا، الاستنباط (Deduction)، وهو أن يحدد الفرد ما إذا كانت نتيجة معينة تترتب أو تتبع بالضرورة بالاستناد إلى مقدمات معينة. رابعا، التفسير (Interpretation)، وهو أن يتمعن الفرد في الأدلة المقدمة، ويحدد ما إذا كانت التعميمات التي تم التوصل إليها مبررة أم لا. خامسا، تقويم الحجج (Evaluation of arguments)، وهي أن يميز الفرد بين الحجج أو الأدلة القوية، ذات الصلة بقضية ما والحجج الضعيفة غير ذات الصلة. وتم تبني نموذج واطسون وجلسر في هذه الدراسة لسببين، الأول، أن هذا النموذج يمثل نموذجا عالميا تم تبنيه في العديد من الأبحاث المحلية والعربية والعالمية، والثاني، أن المهارات الأساسية الخمسة التي يتضمنها هذا النموذج تمت الإشارة إليها، بشكل مباشر أو غير مباشر، من قبل الكثير من الدارسين، من مثل بيير (Beyer, 1987)، وبول (Paul, 1995)، وفاسيون المشار إليه في العتوم (2004).

ويقترح بول (Paul, 1995) أن التفكير الناقد يتطلب أن يتسم الفرد بعدد من السمات الوجدانية التي تشمل: الاستقلالية في التفكير، والتعاطف الفكري، والتواضع الفكري، والشجاعة، والاستقامة، والمثابرة، وتقدير العقل، والكياسة الفكرية، وتحمل المسؤولية.

ويتطلب التفكير الناقد تطبيق محكات (Criteria) أو شروط ينبغي تحقيقها لقبول أو رفض فكرة ما. ورغم أن كل موضوع أو حقل له محكاته الخاصة به، إلا أن هناك عددا من المعايير التي تنطبق على كل المواضيع، ومن هذه المعايير: المنطق، والدقة، والصحة، والوضوح، والموثوقية، والعمق، والاتساع، والربط، والأهمية (جروان 2007؛ العتوم، والجراح، وبشارة، 2007؛ Beyer, 1995).

ولا شك أن إتقان الطالب الجامعي لمهارات التفكير الناقد يجعل منه متعلما نشطا وفاعلا، ويحقق له العديد من الفوائد الأكاديمية والمهنية. ويُجمل الزغول (2004) فوائد التفكير الناقد بما يلي: أنه يزيد من قدرة الفرد على التكيف مع الأوضاع المتغيرة، ويزيد من قدرة الفرد على فهم المشكلات والتحديات، ويزيد من قدرته على التمييز بين الرأي والحقيقة والخروج باستنتاجات منطقية، ويساهم في التصدي للأفكار والعادات الهدامة، ويزيد من قدرة الفرد على التعامل مع المشكلات بكفاءة.

ولكن هل تتطور القدرة على التفكير الناقد بسبب عوامل التدريب أو طبيعة الخبرات التي يتلقاها المتعلم، أم أن التفكير الناقد نزعة فطرية لدى الفرد، تحكمها عوامل وراثية، أو أنها مرتبطة ببعض العوامل أو القدرات الخاصة، كالنضج أو الذكاء أو بعض الاستعدادات والنزعات؟ المتتبع للأدب النظري في هذا المجال يلمح خلاف بين المنظرين والباحثين حول هذه المسألة؛ فبينما يؤكد باسمور (Passmore, 1967) أن التفكير الناقد ما هو إلا سمة شخصية، وبالتالي، فمن الصعب التحكم بها، وهي خارج نطاق تأثير العملية التعليمية التعلمية، فإن بيترز (Peters, 1967) يؤكد على إمكانية تطوير التفكير الناقد، ولكن ليس كمهارة مستقلة، وإنما من خلال محتوى كل تخصص من التخصصات العلمية. ويؤكد مكبك (McPeck, 1981) أيضا على أن التفكير الناقد يتم تعلمه من خلال المحتوى، لكنه يرى أيضا أن المتعلم يمكن أن يتعلم اتجاهات ايجابية نحو الشك في المعطيات، وضرورة البحث عن أدلة كافية قبل القبول بقضية ما، الأمر الذي يطور التفكير الناقد لدى الطالب. وخلاف لذلك، فيرى العديد من الباحثين

(Hanley, 1995; Wilen & Arul, 1995; Zan, 2000) أنه يمكن أن يتم تـدريس مهـارات التفكير الناقد بشكل مباشر من خـلال برامج متخصصة. وبنـاء علـى ذلـك، فـإن إنيـس (Ennis, 1989) يقسم الطرق المتبعة لتدريس مهارات التفكير الناقد إلى أربع فئات هي: الاتجاه العام (General approach)، وتُدرَّس فيه المبادئ والأنشطة التي تنمي التفكير الناقد في وحـدة مستقلة بشكل مباشر. واتجاه الغرس (Infusion) وفيه يشجع الطلبة على التفكير الناقـد خـلال دراستهم ومناقشتهم للمواضيع المختلفة، مع توضيح أو إظهار مبادئ ومهارات التفكير الناقد التي يتم توظيفها. واتجاه الغمر (Immersion) وهو مشابه لاتجاه الغرس، إلا أن مبادئ التفكير الناقد لا تناقش بشكل مباشر. والاتجاه المختلط (Mixed approach) ويدمج فيه بين الاتجاه العام مـع أحد الاتجاهين؛ الغرس أو الغمر.

والسؤال الآن: هل تساعد البرامج التربوية المقدمة في كلية العلوم التربويـة فـي الجامعـة الأردنية على تطوير مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الكلية، وذلك مع انتقال الطالب مـن سـنة دراسية إلى السنة التي تليها؟ وإن كانت تعمل فأي المهارات تتطور وأيها لا يتأثر بعامل المستوى الدراسي؟ وهل تختلف مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الكلية تبعا لاختلاف النوع الاجتماعي، أو تبعا للتفاعل بين عاملي المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي؟ إن هذه التساؤلات تـشكل محـور مشكلة هذا البحث.

مشكلة الدراسة

يعد تطوير التفكير الناقد لدى الطلبة من أهم الأهداف العامة للتربية فـي مختلـف المراحـل الدراسية في الكثير مـن دول العـالم (El-Hassan & Madhun, 2007; Halpern, 1988). ويغدو هذا الهدف في غاية الأهمية عندما يتعلق الأمر بطلبة كلية العلوم التربوية، الذين سيقودون مستقبل مسيرة العملية التربوية في الأردن. من هنا، نجد أنه من المفيد التعرف إلى مدى تطـور التفكير الناقد وتحسنه مع انتقال الطلبة من مستوى دراسي إلى المستوى الذي يليـه مـن خـلال المناهج وطرائق التعليم والتقويم والخطط الدراسية التي تعلموا من خلالها.

وإذا كان هناك شعور بوجود حاجة ملحة للارتقاء بمستوى التفكير الناقد لدى هذه الفئـة مـن الطلبة، فإن التعرف إلى مدى تطور هذا النوع من التفكير خلال سنوات الدراسة الجامعية الأربعة يُعد هدفا ضروريا للدارسين والمخططين التربويين؛ وذلك كي يتم وضع الخطط الملائمة لتطوير

التفكير الناقد لدى الطلبة. وعند تتبع الأدب التربوي حول هذا الموضوع، يُلاحَظ وجود خلاف في نتائج الدراسات حول مدى تطور القدرة على التفكير الناقد تبعا لمتغير المستوى الدراسي، مما يجعل من المفيد إجراء المزيد من الأبحاث حول هذا الموضوع.

لذا، فإن السؤال الرئيس في هذا البحث هو: هل يتطور التفكير الناقد عبر المستويات الدراسية المتعاقبة مع انتقال الطالب من مستوى إلى المستوى الذي يليه؟ وهل تختلف مهارات التفكير الناقد لدى البنين عنها لدى البنات؟ وبذلك، فإن البحث سعى للإجابة عن الأسئلة التالية:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) في مهارات التفكير الناقد (الاستنتاج، وتحديد المسلمات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج، والدرجة الكلية) لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية تعزى إلى المستوى الدراسي؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) في مهارات التفكير الناقد (الاستنتاج، وتحديد المسلمات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج، والدرجة الكلية) لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية تعزى إلى النوع الاجتماعي؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) في مهارات التفكير الناقد (الاستنتاج، وتحديد المسلمات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج، والدرجة الكلية) لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية تعزى إلى التفاعل بين المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف إلى مدى التطور في مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية، وذلك مع انتقال الطالب من سنة دراسية إلى السنة التي تليها، وإلى تحديد المهارات التي تتطور نتيجة لتطور المستوى الدراسي.

ومن ناحية أخرى، يستمع المتتبع للواقع التربوي في الأردن من المعلمين والمشرفين التربويين والأساتذة الجامعيين أن هناك فروقا بين البنين والبنات في عدد من المجالات كالتحصيل الدراسي، والمواظبة على الدوام، وتأدية الواجبات، وهذا يتطلب بحثا علميا دقيقا لموضوع

الفروق بين البنين والبنات في مختلف المهارات، من هنا، فإن أحد أهداف هذه الدراسة هو التعرف إلى الفروق بين النوعين في مهارات التفكير الناقد.

أهمية الدراسة

تبرز أهمية هذه الدراسة من أنها تبين مدى التطور الذي يطرأ على التفكير الناقد لدى طلبة كلية العلوم التربوية بانتقالهم من مستوى السنة الأولى إلى السنة الرابعة، كما أنها تساعد في معرفة أي مهارات التفكير الناقد تتطور نتيجة لتقدم المستوى الدراسي، وأيها لا يحدث عليها أي تطور. وهذا لا شك يساعد القيادات التربوية في التخطيط بطريقة أفضل، وذلك لمحاولة وضع الخطط لتطوير المهارات التي لا تتطور بانتقال الطالب من مستوى إلى آخر من جهة، والعمل على تعزيز المهارات التي تتطور نتيجة التقدم في المستوى التعليمي.

وتظهر أهمية الدراسة أيضا من أنها تبرز مدى الفروق في التفكير الناقد الراجعة إلى النوع الاجتماعي، الأمر الذي يساعد في تحديد طبيعة الدعم الذي يحتاجه أفراد كل نوع، وذلك في ضوء المعرفة بالمهارات التي يتفوق فيها طلبة أحد النوعين بالمقارنة مع النوع الآخر.

محددات الدراسة

اقتصر مجتمع هذه الدراسة على طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية، وخلال الفصل الثاني من العام الجامعي (2009/2008)، وتم في هذه الدراسة استخدام الصورة الأردنية من مقياس واطسون- جلسر للتفكير الناقد، ولذا، فإن نتائج هذه الدراسة تتحدد بالعاملين الزماني والمكاني اللذين تمت خلالهما الدراسة، وتتحدد بمدى صدق وثبات أداة الدراسة.

الدراسات السابقة

لقد أجريت العديد من الأبحاث التي درست التفكير الناقد لدى الطلبة الجامعيين، وعلاقته بعدد من المتغيرات من مثل المستوى الدراسي، والنوع الاجتماعي، والعمر، وحل المشكلات، والكلية (علمية/إنسانية)، وهناك دراسات تجريبية بحثت بعض العوامل المؤثرة في تطوير التفكير الناقد. وسيتم أولا تناول الدراسات التي وجدت أثرا إيجابيا للمستوى الدراسي، وثانيا، سيتم تناول الدراسات التي لم تجد أثرا للمستوى الدراسي، وثالثا، سيتم التطرق إلى الدراسات التي بحثت في

كيفية تطوير التفكير الناقد. أما فيما يتعلق بأثر النوع الاجتماعي، فتم بحثه في عدد من الدراسات ضمن هذه التصنيفات.

أولا، الدراسات التي وجدت أثرا للمستوى الدراسي

في دراسة لبوير (Bower, 1995) على عينة أمريكية من طلاب كلية التمريض (ن=335)، قارنت خلالها بين طلبة السنة الأولى والثانية والثالثة والرابعة من حيث النزعة (disposition) للتفكير الناقد ومهارات (skills) التفكير الناقد. وباستخدام قائمة كاليفورنيا لنزعات التفكير الناقد واختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد، وجدت الباحثة أن هناك فروقا في النزعة للتفكير الناقد، وهذه الفروق لصالح طلبة السنوات العليا.

وقام حلفاوي (1997) على عينة من طلبة الجامعات الأردنية (ن= 2031)، بدراسة هدفت إلى اشتقاق معايير الأداء على اختبار التفكير الناقد لطلبة البكالوريوس، ودراسة علاقة التفكير الناقد بالتخصص، والجنس، والمستوى الدراسي. وباستخدام مقياس واطسون-جلسر للتفكير الناقد، وجد الباحث أن هناك فروقا في درجات الطلبة في التفكير الناقد تعود للمستوى الدراسي، وهي لصالح طلبة السنوات الأعلى، ووجد أن هناك فروقا لصالح طلبة الكليات العلمية مقارنة مع الكليات الإنسانية في الدرجة الكلية وجميع الاختبارات الفرعية، أما فيما يتعلق بأثر الجنس، فقد وجد فروقا في الدرجة الكلية وفي الدرجات الفرعية لبعدي الاستنتاج وتحديد المسلمات لصالح الإناث، وأن هناك فروقا في بعد الاستنباط، وهي لصالح الذكور.

وفي دراسة للحموري والوهر (1998،أ) على عينة من طلبة الجامعة الهاشمية (ن=423)، بحثا فيها اختلاف التفكير الناقد في ضوء متغيرات فرع الدراسة والجنس والمستوى العمري. وباستخدام الصورة الأردنية من مقياس واطسون-جلسر، وجد الباحثان أن قدرة الطلبة ذوي المستوى العمري (18-20) يزيد عن قدرة الطلبة ذوي المستوى العمري (17-18)، ويزيد كذلك عن المستويات العمرية الأربعة الأعلى، ضمن الفئات (20-60)، وأن قدرة طلاب التخصصات العلمية تزيد بشكل ذو دلالة عن قدرة طلاب التخصصات الأدبية، وأن لا فروق بين الجنسين في التفكير الناقد.

أما سرحان (2000) فلم يبحث تطور التفكير الناقد عبر المستويات الدراسية المتتالية، لكنه بحث على عينة من طلبة الجامعات الفلسطينية (ن=499) مستوى مهارات التفكير الناقد عبر كل

المستويات، وعلاقته بتفكير حل المشكلات. وباستخدام الصورة الفلسطينية لاختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد، وجد الباحث أن نسبة أفراد العينة ذوي القدرة المرتفعة على التفكير الناقد تبلغ (17.4%)، والمتوسطة (69.2 %)، والمتدنية (13.4%)، ولم يجد الباحث علاقة بين الجنس والتفكير الناقد، سواء الدرجة الكلية أو الدرجات الفرعية، ولم يجد أيضا علاقة بين التفكير الناقد وتفكير حل المشكلات، سواء الدرجات الكلية أو الفرعية.

وفي دراسة أمريكية لبرغس (Burgess, 2003) على عينة من طلبة التمريض بحث فيها مدى التطور الذي يحدث على التفكير الناقد بانتقالهم من السنة الأولى وحتى الرابعة. وبينت النتائج حدوث تطور في مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة بعد دراستهم لفصل واحد في الكلية، وبينت وجود أثر للنوع الاجتماعي في التفكير الناقد، بحيث تفوقت البنات بالمقارنة مع البنين في الدرجة الكلية للتفكير الناقد، ولم يجد الباحث أثرا للعمر والمعدل التراكمي وللخدمة العسكرية في التفكير الناقد.

ودرست الجنادي (2003) على عينة من طلبة الجامعات السورية (ن=2176)، التفكير الناقد وعلاقته بعدد من المتغيرات، مثل التخصص، المستوى الدراسي، والجنس. وباستخدام اختبار واطسون–جلسر للتفكير الناقد، وجدت الباحثة أن هناك فروقا في الدرجة الكلية للتفكير الناقد والدرجات الفرعية (تحديد المسلمات، والاستنباط، والتفسير) بين طلبة السنة الثانية والسنة الربعة، ولصالح طلبة السنة الرابعة، وأن هناك فروقا في الدرجة الكلية والدرجات الفرعية تعزى إلى التخصص، وهذه الفروق لصالح طلبة الكليات العلمية، ولم تجد فروقا ذات دلالة بين الدرجة الكلية لاختبار التفكير الناقد ومستويات التحصيل الدراسي (منخفض، متوسط، مرتفع)، ولم تجد الباحثة فروقا في القدرة على التفكير الناقد تعزى إلى الجنس للعينة الكلية، ولكن هناك فروقا تعزى إلى الجنس بالنسبة لطلبة السنة الثانية في جامعة البعث فقط، وهي لصالح الإناث، وذلك على الدرجة الكلية للتفكير الناقد والدرجات الفرعية (الاستنتاج، تحديد المسلمات، والتفسير).

وفي دراسة أمريكية للامبيرت (Lambert, 2005) على عينة من الطلبة الجامعيين (ن=141)، قارنت خلالها النزعة للتفكير الناقد بين طلبة الآداب والطلبة من غير طلبة الآداب، ومن مستويات دراسية مختلفة؛ طلاب السنة الأولى، وطلاب السنة الثالثة وطلاب السنة النهائية. وباستخدام اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد، وجدت الباحثة أن طلبة السنة الثالثة والنهائية من طلبة

الآداب تفوقوا تفوقا ذا دلالة من خلال الدرجة الكلية وعدد من الدرجات الفرعية بالمقارنة مع طلبة السنة الأولى أو الطلبة من غير أقسام الآداب.

ثانيا: الدراسات التي لم تجد أثرا للمستوى الدراسي

في دراسة لبومان (Baumann, 1995) على عينة من الطلبة الأمريكيين قارن خلالها استراتيجيات حل المشكلات بين الخبراء والمبتدئين من طلبة المرحلة الثانوية والجامعية (ن=55)، لتحديد ما إذا كانت القدرة على حل المشكلات ضمن مجال ما والمعرفة بمحتوى ذلك المجال، متطلبان سابقان للتفكير الناقد في ذلك المجال. وجد الباحث أنه لم يكن هناك فروق في التفكير الناقد بين الطلبة في بداية المرحلة الثانوية وأولئك في نهاية المرحلة الثانوية، لكنه وجد أن هناك فروقا ذات دلالة بين الخبراء والمبتدئين، ويظهر الفرق في نوعية الحجج التي يقدمونها، وفي كمية المعلومات المستخدمة في حل المشكلات، ولم يكن هناك فروق بين النوعين الاجتماعيين في مختلف الاستراتيجيات المستخدمة.

وأجرى بيثرز وسودن (Pithers & Soden, 1999) دراسة على عينة من الطلبة الجامعيين الاسكتلنديين والاستراليين (ن=256)، توصلوا خلالها إلى عدم وجود فروق بين الطلبة الذين يحملون الدرجة الجامعية الأولى وأولئك الذين لا زالوا في بداية حياتهم الجامعية، كما أن الطلبة في السنوات الثالثة والثانية لم يحصلوا درجات أعلى من الطلبة في السنة الأولى. وهذا يعني أن التفكير الناقد، كما يقاس باختبار سميث ويتون (CRT)، لا يتطور خلال الدراسة الجامعية في كلا البلدين.

ثالثا، الدراسات التي بحثت في كيفية تطوير التفكير الناقد

حاول بلاث وزملاؤه (Plath, English, Connors, & Beveridge, 1999) على عينة من الطلاب الجامعيين الاستراليين (ن=21)، من مستوى السنة الرابعة يدرسون الخدمة الاجتماعية التعرف إلى أثر تدريس وحدة مكثفة عن التفكير الناقد في تطور مهارات التفكير الناقد لدى هؤلاء الطلبة. وباستخدام اختبار كورنييل للتفكير الناقد واختبار إنيس- وير المقالي قبل وبعد تدريس الوحدة، بينت نتائج الدراسة أن التدريس المباشر والمكثف لموضوع التفكير الناقد ساعد في تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة، وساعدهم في تحديد مبادئ التفكير الناقد.

وفي دراسة لهاجر وزملائه (Hager, Sleet, Logan, & Hooper, 2003) على عينة من طلبة السنة الأولى، حاولوا فيها تطوير القدرة على التفكير الناقد لديهم من خلال مهام تتضمن تطبيق المفاهيم والمبادئ الكيميائية والفيزيائية في الحياة العملية. وطلب من الطلبة محاولة حل المشكلات بطريقة تعاونية بحيث يتفاعل الطالب مع المجموعة بطريقة تطور النزعة التي يمتاز بها المفكر الناقد كما وردت في قائمة إنيس (Ennis). بينت النتائج أن هذه الإجراءات تعزز من التفكير الناقد لدى طلبة السنة الأولى.

وبحث الشريدة (Alshraideh, 2008) على عينة من الطلبة في جامعة الحسين بن طلال (ن=96)، أثر التدريس باستخدام نموذج سكمان الاستقصائي في التفكير الناقد. وقد درب الباحث طلبة المجموعة التجريبية على الاستقصاء ومهارات التساؤل خلال فصل دراسي كامل. وبينت النتائج أن هذه الطريقة في التدريس تساهم في تطوير مهارات التفكير الناقد الخمسة؛ الاستنتاج، وتحديد المسلمات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج.

ويمكن أن نخلص من مجمل الدراسات السابقة إلى عدد من الاستنتاجات تتمثل في: أولا، مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة الجامعيين بشكل عام متدن (سرحان، 2000). ثانيا، تؤكد نتائج بعض الدراسات أن طلبة التخصصات العلمية في المرحلة الجامعية يتفوقون على طلبة التخصصات الإنسانية (الجنادي، 2003؛ حلفاوي، 1997؛ الحموري والوهر، 1998 أ). ثالثا، هناك خلاف حول أثر النوع الاجتماعي في التفكير الناقد، حيث وجدت بعض الدراسات فروقا لصالح البنات في بعض الأبعاد (حلفاوي، 1997؛Burgess, 2003)، في حين وجدت بعض الدراسات فروقا لصالح البنين في أبعاد أخرى (حلفاوي، 1997)، بينما لم تجد دراسات أخرى مثل هذه الفروق (الحموري والوهر، 1998 أ؛ سرحان، 2000؛ Baumann,1995). رابعا، هناك خلاف بين الدراسات حول أثر المستوى الدراسي؛ فبينما تجد بعض الدراسات أثرا إيجابيا للمستوى، بحيث تزداد القدرة على التفكير الناقد مع تقدم المستوى الدراسي للطالب من سنة أولى وحتى الرابعة (الجنادي، 2003؛ حلفاوي، 1997؛ Bower, 1995; Burgess, 2003; Lambert, 2005)، نجد أن دراسات أخرى لم تتوصل إلى وجود أثر للمستوى الدراسي في التفكير الناقد (Baumann,1995; Pithers & Soden, 1999). خامسا، لا يوجد علاقة بين مستوى التحصيل والقدرة على التفكير الناقد (الجنادي، 2003 ؛ Burgess, 2003). سادسا، أما من حيث إمكانية تطوير التفكير الناقد، فقد وجدت بعض الدراسات إمكانية تطويره من خلال

تدريس وحدة بشكل مباشر عن التفكير الناقد (Plath, English, Connors, & Beveridge, 1999)، ومن خلال العمل على تطبيق المفاهيم العلمية في الحياة العملية (Hager, Sleet, Logan, & Hooper, 2003)، أو من خلال استخدام نماذج تعليمية تحث على التفكير، كنموذج سكمان الاستقصائي (Alshraideh, 2008).

أخيرا، لا حظنا مما سبق أن هناك خلافا في نتائج الدراسات حول أثر المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي في مهارات التفكير الناقد، لذا، تأتي هذه الدراسة، أولا، كمحاولة إضافية للمساهمة في حسم هذا الخلاف، وثانيا، للكشف عما إذا كانت هذه المهارات تتطور لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية خلال رحلتهم الدراسية عبر السنوات الأربعة، فأغلب الدراسات التي أشارت إلى تطور هذه المهارات أجريت باستخدام عينات من كليات علمية وأخرى إنسانية معا، ولعله من المفيد أن ندرس مدى تطور هذه المهارات لدى طلبة كلية العلوم التربوية، إحدى كليات العلوم الإنسانية، الأمر الذي يقدم تغذية راجعة هامة لمتخذ القرار التربوي في مرحلة التعليم العالي.

منهجية الدراسة

المنهج المتبع في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي، ذلك المنهج الذي يمكننا من الإجابة عن أسئلة تتعلق بالوضع الراهن لموضوع الدراسة (Gay, 1987)، وقد تم خلال هذا المنهج تطبيق الصورة الأردنية من مقياس واطسون-جلسر على عينة الدراسة، وذلك للتعرف إلى الفروق في هذه المهارات لدى الطلبة، تبعا لاختلاف المستوى الدراسي، ومدى اختلاف هذه المهارات باختلاف النوع الاجتماعي، والتفاعل بين متغيري المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي.

العينة

تكونت العينة من (310) طالب وطالبة من كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية، خلال الفصل الثاني من العام الدراسي (2009/2008)، وتم اختيار العينة بالطريقة العشوائية العنقودية؛ حيث تم اختيار شعبتين من كل تخصص في الكلية، وهي تخصصات معلم الصف، وتربية الطفل، والتربية الخاصة، والإرشاد النفسي والتربوي، إضافة إلى أربع شعب من مواد متطلبات الكلية. ويُذكر أن شعب متطلبات الكلية عادة ما يتواجد بها طلبة من مستوى سنة أولى، في حين أن مواد

التخصص، فيتواجد بها عادة طلبة من مستويات سنة ثانية، وثالثة، ورابعة. ويبين الجدول (1) توزيع أفراد العينة حسب المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي.

الجدول (1) توزيع أفراد العينة حسب المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي.

	المستوى الدراسي				
	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	الكلي
البنين	15	18	29	21	83
البنات	59	50	56	62	227
الكلي	74	68	85	83	310

أدوات الدراسة

تم في هذه الدراسة استخدام أداة واحدة، وهي الصورة الأردنية من مقياس واطسون-جلسر للتفكير الناقد. ويتكون هذا المقياس من خمسة أبعاد فرعية، هي: الاستنتاج، وتحديد الافتراضات والمسلمات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج. ويتضمن المقياس (12) فقرة لقياس كل بعد من هذه الأبعاد، وبناء على ذلك، فإن المقياس يتكون من (60) فقرة.

صدق المقياس وثباته

لقد أجريت العديد من الدراسات العالمية التي بحثت مدى صدق مقياس واطسون-جلسر للتفكير الناقد وثباته، وأظهرت هذه الدراسات أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات (El-Hassan & Madhun, 2007; Gadzella, Baloglu, & Stephens, 2001)، وتتمتع كذلك الصورة الأردنية من المقياس بدرجة عالية من الصدق والثبات (حلفاوي، 1997؛ الحموري والوهر، 1998 أ؛ 1998 ب).

استخرج الحموري والوهر (1998، ب) للمقياس أولا، صدق المحكمين من خلال عرض المقياس على خمسة من المحكمين وتعديل الفقرات في ضوء الملاحظات، وثانيا، صدق البناء وذلك بإجراء التحليل العاملي الذي اعتمد تحليل المكونات الرئيسة وإدارة المحاور المتعامدة،

ويشير التحليل إلى وجود خمسة عوامل رئيسة تفسر في مجموعها (36.5%) من التباين في العلامات، وهذه العوامل هي الاستنتاج، وتحديد المسلمات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج. واستخرج حلفاوي (1997) دلالات الصدق التمييزي، حيث ميز الاختبار بين طلبة الكليات العلمية والإنسانية، وبين البنين والبنات، وبين طلبة السنوات العليا والدنيا في المرحلة الجامعية.

أما من حيث ثبات الاختبار، فقد تحقق منه الحموري والوهر (1998، ب) بالطريقة النصفية وذلك باستخراج معامل الثبات النصفي، ومن ثم تصحيحه باستخدام معادلة سبيرمان-براون لكل من الاختبارات الفرعية والاختبار ككل، وبلغت قيم الثبات بعد التصحيح لبعد الاستنتاج (0.78)، ولبعد تحديد المسلمات (0.64)، ولبعد الاستنباط (0.77)، ولبعد التفسير (0.76)، ولبعد تقويم الحجج (0.67)، وللاختبار ككل (0.80).

أما حلفاوي (1997) فتحقق من الثبات من خلال طريقة الاتساق الداخلي، حيث تم حساب معامل الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ الفا، وكانت قيمة هذا العامل (0.67)، أما معامل الثبات بالطريقة النصفية، المصحح بمعادلة سبيرمان-براون، فكانت قيمته (0.64). وهذا يعني أن الصورة الأردنية من المقياس تتمتع بدرجة مناسبة من الصدق والثبات، الأمر الذي يبرر استخدامها في هذه الدراسة.

مصطلحات الدراسة

التفكير الناقد: هو تفكير عقلاني تأملي يتم تركيزه على اتخاذ قرار بشأن الفكرة التي يجب تبنيها أو السلوك الذي يجب فعله، ويعرف إجرائيا في هذه الدراسة بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب على الصورة الأردنية من مقياس واطسون-جلسر للتفكير الناقد.

الاستنتاج: وهي أن يحدد الفرد درجة صحة أو خطأ النتيجة التي تم استنتاجها من الحقائق المقدمة، ويعرف إجرائيا بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال إجابته على بعد الاستنتاج من مقياس واطسون-جلسر للتفكير الناقد.

تحديد المسلمات: وهي أن يدرك الفرد الافتراضات أو المسلمات الضمنية -غير الظاهرة- التي تتضمنها قضية أو دعوى ما، ويعرف إجرائيا بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال إجابته على بعد تحديد المسلمات من مقياس واطسون-جلسر للتفكير الناقد.

الاستنباط: وهو أن يحدد الفرد ما إذا كانت نتيجة معينة تترتب أو تتبع بالضرورة بالاستناد إلى مقدمات معينة، ويعرف إجرائيا بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال إجابته على بعد الاستنباط من مقياس واطسون-جلسر للتفكير الناقد.

التفسير: وهو أن يتمعن الفرد في الأدلة المقدمة، ويحدد ما إذا كانت التعميمات التي تم التوصل إليها مبررة أم لا، ويعرف إجرائيا بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال إجابته على بعد التفسير من مقياس واطسون-جلسر للتفكير الناقد.

تقويم الحجج: وهي أن يميز الفرد بين الحجج أو الأدلة القوية ذات الصلة بقضية ما والحجج الضعيفة غير ذات الصلة، ويعرف إجرائيا بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال إجابته على بعد تقويم الحجج من مقياس واطسون-جلسر للتفكير الناقد.

التحليل الإحصائي

للإجابة عن أسئلة الدراسة التي تهدف إلى تحديد أثر كل من المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي والتفاعل بينهما في الدرجة الكلية والأبعاد الفرعية في التفكير الناقد، تم استخدام تحليل التباين الثنائي (Two-Way ANOVA) للدرجات وفقا لمتغيري المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي، وذلك على كل بعد من أبعاد الاختبار الخمس؛ الاستنتاج، تحديد المسلمات، الاستنباط، التفسير، تقويم الحجج، وعلى الدرجة الكلية للتفكير الناقد. وتم استخدام هذا الأسلوب وذلك لأن التحليل العاملي أثبت وجود "خمسة عوامل رئيسة تفسر في مجموعها (36.5%) من التباين في العلامات، وهذه العوامل هي الاستنتاج، وتحديد المسلمات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج" الحموري والوهر (1998 ب، ص 152). وتم استخدام اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين متوسطات أداء طلبة السنوات الأولى والثانية والثالثة والرابعة، وتم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على اختبار التفكير الناقد ودرجاته الفرعية وفقا لمتغيرات النوع الاجتماعي والمستوى الدراسي.

النتائج

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي والتفاعل بينهما في الدرجة الكلية والأبعاد الفرعية في التفكير الناقد لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية.

وللإجابة عن أسئلة الدراسة الثلاث، تم استخدام تحليل التباين الثنائي (Two-Way ANOVA) للدرجات وفقا لمتغيري المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي، وذلك على كل بعد من أبعاد الاختبار الخمس؛ الاستنتاج، تحديد المسلمات، الاستنباط، التفسير، تقويم الحجج، وعلى الدرجة الكلية للتفكير الناقد. ويوضح الجدول (2) نتائج هذا التحليل بالنسبة لبعد الاستنتاج.

الجدول (2) نتائج تحليل التباين الثنائي

لمتغيري المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي على المتغير التابع وهو الاستنتاج

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المستوى الدراسي	0.420	3	0.140	0.034	0.991
النوع الاجتماعي	19.706	1	19.706	4.819	0.029
المستوى × النوع	3.948	3	1.316	0.322	0.810
الخطأ	1234.961	302	4.089		
المجموع	9203.00	310			

* مستوى الدلالة مقبول عند مستوى $\alpha \geq 0.05$

يُلاحظ من الجدول أن هناك فروقا في مهارة الاستنتاج تعزى إلى النوع الاجتماعي (ف= 4.81)، وبالنظر إلى الجدول (3)، نجد أن البنات يتفوقن على البنين في هذا البعد، حيث بلغ متوسط أداء البنين على اختبار الاستنتاج (4.62)، في حين بلغ متوسط أداء البنات (5.22). ولم يشر التحليل إلى وجود أثر للمستوى الدراسي أو للتفاعل بين المتغيرين في مهارة الاستنتاج.

الجدول (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة

على مقياس التفكير الناقد (الدرجة الكلية) ومهاراته الفرعية موزعة حسب النوع الاجتماعي

الاختبار			الاستنتاج	تحديد المسلمات	الاستنباط	التفسير	تقويم الحجج	الدرجة الكلية
النوع الاجتماعي	البنين	المتوسط الحسابي	4.62	7.14	6.63	6.28	6.04	30.72
		الانحراف المعياري	2.17	1.77	1.83	1.66	1.76	5.08
	البنات	المتوسط الحسابي	5.22	7.11	6.32	6.45	6.32	31.43
		الانحراف المعياري	1.94	1.86	1.71	1.59	1.80	4.79

وللتعرف إلى أثر المتغيرين المستقلين (المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي) والتفاعل بينهما في مهارة تحديد الافتراضات، تم إجراء تحليل التباين الثنائي للدرجات على بعد تحديد الافتراضات، ويبين الجدول (4) نتائج هذا التحليل.

الجدول (4) نتائج تحليل التباين الثنائي لمتغيري المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي على المتغير التابع وهو تحديد الافتراضات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المستوى الدراسي	17.373	3	5.791	1.724	0.162
النوع الاجتماعي	0.054	1	0.054	0.016	0.899
المستوى × النوع	9.027	3	3.009	0.896	0.444
الخطأ	1014.182	302	3.358		
المجموع	16768.00	310			

* مستوى الدلالة مقبول عند مستوى $\alpha \leq 0.05$

يُلاحظ من الجدول عدم وجود أثر لكل من المستوى الدراسي، والنوع الاجتماعي، أو التفاعل بينهما في مهارة تحديد الافتراضات. ورغم أن الجدول (6) يشير إلى وجود فروق بسيطة لصالح طلبة السنة الرابعة، إلا أن هذه الفروق ليست ذات دلالة كما يشير التحليل.

وللتعرف إلى أثر المتغيرين المستقلين والتفاعل بينهما في مهارة الاستنباط، تم إجراء تحليل التباين الثنائي للدرجات على بعد الاستنباط، ويبين الجدول (5) نتائج هذا التحليل.

الجدول (5) نتائج تحليل التباين الثنائي لمتغيري المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي على المتغير التابع وهو الاستنباط

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المستوى الدراسي	25.920	3	8.640	2.885	0.036
النوع الاجتماعي	7.657	1	7.657	2.556	0.111
المستوى × النوع	11.121	3	3.707	1.238	0.296
الخطأ	904.573	302	2.995		
المجموع	13670.00	310			

* مستوى الدلالة مقبول عند مستوى $\alpha \leq 0.05$

يُلاحظ من الجدول أن هناك فروقا في الأداء على بعد الاستنباط تعزى إلى المستوى الدراسي (ف=2.88)، وبالنظر إلى الجدول (6)، نجد أن متوسط أداء طلبة السنوات العليا في هذا البعد يفوق متوسط أداء طلبة السنوات الأدنى، ولمعرفة لصالح طلبة أي المستويات الدراسية كانت هذه الفروق ذات دلالة، تم استخدام اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين متوسطات أداء طلبة السنوات الأولى والثانية والثالثة والرابعة على اختبار الاستنباط، الجدول (7). وكشف الاختبار عن أن هذه الفروق دالة إحصائيا، وهي لصالح طلبة السنة الرابعة بالمقارنة مع طلبة السنة الثانية.

الجدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مقياس التفكير الناقد (الدرجة الكلية) ومهاراته الفرعية موزعة حسب المستوى الدراسي

الاختبار			الاستنتاج	تحديد المسلمات	الاستنباط	التفسير	تقويم الحجج	الدرجة الكلية
المستوى الدراسي	السنة الأولى	م	5.10	7.27	6.40	6.24	5.80	30.80
		ع	2.04	1.86	1.49	1.52	1.92	4.42
	السنة الثانية	م	5.02	6.67	5.92	6.25	6.13	30.01
		ع	1.82	1.93	1.86	1.71	1.77	4.80
	السنة الثالثة	م	5.11	7.18	6.47	6.63	6.50	31.91
		ع	1.95	1.71	1.96	1.49	1.57	4.77
	السنة الرابعة	م	4.98	7.30	6.73	6.44	6.46	31.93
		ع	2.25	1.82	1.56	1.71	1.85	5.24

الجدول (7) نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية لمتوسطات الأداء على اختبارات الاستنباط والدرجة الكلية للتفكير الناقد وفقا لمتغير المستوى الدراسي

المقارنات	الفرق بين المتوسطات	
	الاستنباط	الدرجة الكلية (التفكير الناقد)
سنة أولى– ثانية	0.48	0.80
سنة أولى– ثالثة	−0.65	−1.08
سنة أولى– رابعة	−0.32	−1.11
سنة ثانية– ثالثة	−0.54	−*1.89
سنة ثانية– رابعة	−*0.81	−*1.925
سنة ثالثة– رابعة	−0.264	−0.033

وللتعرف إلى أثر المتغيرين المستقلين والتفاعل بينهما في مهارة التفسير، تم إجــراء تحليــل التباين الثنائي للدرجات على بعد التفسير، ويبين الجدول (8) نتائج هذا التحليل.

الجدول (8) نتائج تحليل التباين الثنائي لمتغيري المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي على المتغير التابع وهو التفسير

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المستوى الدراسي	15.587	3	5.196	2.000	0.114
النوع الاجتماعي	4.242	1	4.242	1.633	0.202
المستوى × النوع	9.210	3	3.070	1.182	0.317
الخطأ	784.573	302	2.598		
المجموع	13528.00	310			

* مستوى الدلالة مقبول عند مستوى $\alpha \leq 0.05$

يُلاحظ من الجدول (8) عدم وجود أثر لكل من المستوى الدراسي، والنوع الاجتماعي، أو التفاعل بينهما في مهارة التفسير. ورغم أن الجدول (6) يشير إلى وجود فروق بسيطة لصالح طلبة السنة الثالثة والرابعة، إلا أن هذه الفروق ليست ذات دلالة كما يشير التحليل.

وللتعرف إلى أثر المتغيرين المستقلين والتفاعل بينهما في مهارة تقويم الحجج، تم إجراء تحليل التباين الثنائي للدرجات على بعد تقويم الحجج، ويبين الجدول (9) نتائج هذا التحليل.

الجدول (9) نتائج تحليل التباين الثنائي لمتغيري المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي على المتغير التابع وهو تقويم الحجج

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المستوى الدراسي	22.597	3	7.532	2.373	0.070
النوع الاجتماعي	7.939	1	7.939	2.501	0.115
المستوى × النوع	1.920	3	0.640	0.202	0.895
الخطأ	958.502	302	3.174		
المجموع	13084.000	310			

* مستوى الدلالة مقبول عند مستوى $\alpha \leq 0.05$

ورغم أن الجدول (6) يشير إلى وجود فروق في مهارة تقويم الحجج لصالح طلبة السنة الثالثة والرابعة، وأن الجدول (3) يشير إلى فروق بسيطة لصالح البنات، إلا أنه يُلاحظ من الجدول (9) عدم وجود أثر دال إحصائيا لكل من المستوى الدراسي، والنوع الاجتماعي، أو التفاعل بينهما في هذه المهارة.

وللتعرف إلى أثر المتغيرين المستقلين والتفاعل بينهما في الدرجة الكلية للتفكيـر الناقـد، تـم إجراء تحليل التباين الثنائي للدرجات الكلية للتفكير الناقد، ويبين الجدول (10) نتائج هذا التحليل.

الجدول (10) نتائج تحليل التباين الثنائي لمتغيري المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي على المتغير التابع وهو الدرجة الكلية للتفكير الناقد

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المستوى الدراسي	203.705	3	67.902	2.893	0.036
النوع الاجتماعي	45.997	1	45.997	1.960	0.163
المستوى × النوع	13.826	3	4.609	.196	0.899
الخطأ	7088.391	302	23.471		
المجموع	309913.00	310			

* مستوى الدلالة مقبول عند مستوى $\alpha \leq 0.05$

يُلاحظ من الجدول أن هناك فروقا في الدرجات الكلية للتفكير الناقد تعـزى إلـى المـستوى الدراسي (ف=2.89)، وبالنظر إلى الجدول (6)، نجد أن متوسط أداء طلبة السنوات العليا علـى الاختبار ككل يفوق متوسط أداء طلبة السنوات الأدنى، ولمعرفة لـصالح طلبـة أي المـستويات الدراسية كانت هذه الفروق ذات دلالة، تم استخدام اختبـار (LSD) للمقارنـات البعديـة بـين متوسطات أداء طلبة السنوات الأولى والثانية والثالثة والرابعة على الاختبار، ويبين الجـدول (7) نتائج هذا التحليل. وكشف الاختبار عن أن هذه الفروق دالة إحصائيا، وهي لصالح طلبـة الـسنة الثالثة والرابعة بالمقارنة مع طلبة السنة الثانية.

المناقشة

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي والتفاعل بينهما في التفكير الناقد لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية، وذلك من خلال قياس مهارات التفكير الناقد (الاستنتاج، تحديد المسلمات، الاستنباط، التفسير، تقويم الحجج) لدى عينة من طلبة الكلية من مختلف المستويات الدراسية (السنة الأولى، السنة الثانية، السنة الثالثة، السنة الرابعة)، ومن كلا النوعين.

وبالنسبة للسؤال الأول، أشارت النتائج إلى وجود فروق في متوسطات الأداء بين النوعين في بعد واحد من أبعاد اختبار التفكير الناقد، وهو بعد الاستنتاج، وهذه الفروق لصالح البنات، في حين لم يكن هناك فروق بين النوعين في الأداء على اختبارات تحديد المسلمات، الاستنباط، التفسير، تقويم الحجج أو في الدرجة الكلية للتفكير الناقد. وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج بعض الدراسات السابقة في هذا المجال، التي وجدت فروقا بين النوعين في بعد الاستنتاج تحديدا، وغيره من الأبعاد، فقد وجد حلفاوي (1997) فروقا لصالح الإناث في بعدي الاستنتاج وتحديد المسلمات، إضافة إلى الدرجة الكلية للتفكير الناقد، كما وجدت الجنادي (2003) فروقا لصالح الإناث في أبعاد الاستنتاج وتحديد المسلمات والتفسير. وتختلف نتيجة هذه الدراسة مع عدد من الدراسات السابقة (الحموري والوهر، 1998، أ؛ سرحان، 2000؛ Baumann,1995)، التي لم تجد فروقا بين البنين والبنات في مهارات التفكير الناقد. ولعل هذا الفرق في نتائج الدراسات عائد إلى أن الدراسات التي لم تجد فروقا بين البنين والبنات إما أنها أجريت في أكثر من جامعة، وباستخدام عينة قليلة نسبيا (سرحان، 2000)، أو أنها ليست حديثة نسبيا (الحموري والوهر، 1998، أ)، أو أنها دراسات أجنبية واستخدمت مقاييس مختلفة عن المقياس المستخدم في هذه الدراسة (Baumann,1995). وعليه، يمكن استنتاج أنه خلال العقد الأخير بدأت تظهر فروق بين البنين والبنات، وهذه الفروق لصالح البنات في بعض مهارات التفكير الناقد، خاصة مهارة الاستنتاج. ولعل هذا عائد إلى ما يؤكد عليه كثير من المشرفين التربويين والأساتذة الجامعيين من فروق بين البنين والبنات من حيث مدى المواظبة على الدراسة، وعدم التغيب المدرسي، أو إهمال المحاضرات الجامعية، والحرص على الانتباه والكتابة أثناء الحصص

المدرسية والمحاضرات الجامعية، الأمر الذي يمكن أن يطور مهارة الاستنتاج، وربما غيرها من المهارات، لدى البنات أكثر من تطويرها لدى البنين.

إن هذه النتيجة تطرح علامة سؤال حول تربية الطلبة البنين في الأردن، فهل تربية الطلبة البنين لدينا تعاني من أزمات ومشكلات حقيقية، تتطلب منا بذل الجهود من أجل تجاوزها وحلها؟ فيُلاحظ في السنوات الأخيرة أن البنات يتصدرن المراكز الأولى في امتحان الثانوية العامة في الأردن، وها نحن نجد فروقا في مهارات التفكير لصالح البنات. فيبدو أن الأسرة تربي البنت بطريقة تختلف عن طريقة تربية الولد؛ حيث تعطي الولد الحرية للخروج والسهر وإضاعة الوقت أكثر نسبيا من الحرية المعطاة للأنثى، الأمر الذي يؤدي إلى إضاعة الأولاد للكثير من الوقت دون إنتاج وتعلم حقيقي. ويبدو أيضا أن هناك مشكلات تعاني منها مدارس الطلبة البنين أكثر مما تعاني منه مدارس الطالبات البنات، ويبدو أن هناك فروقا في طرق التدريس المتبعة، أو في مدى تأهيل كل من المعلمين والمعلمات الذين يعملون على تيسير عملية التعليم. وعلى كل حال، فمن المؤكد أننا بحاجة إلى مزيد من الدراسات الميدانية للوقوف على أسباب هذه الفروق، التي تلاحَظ بين أداء البنين والبنات في أكثر من مجال.

ولا شكّ أن التدني في مهارة الاستنتاج لدى الطلبة البنين سينعكس على أدائهم التعليمي كمعلمين مستقبلا، إذ يمكن أن يكون أداءً متدنيا نسبيا بالمقارنة مع أداء المعلمات، فالأداء التعليمي للمعلم ذو القدرة المرتفعة على الاستنتاج يختلف عن أداء المعلم الأقل قدرة، ولذا، فإن الطلبة البنين، في المرحلة الجامعية وغيرها من المراحل، بحاجة إلى خبرات إضافية تعزز مهارة الاستنتاج لديهم، تلك المهارة التي يتطلبها معلم الغد كي يساهم في تطوير التفكير لدى طلبته، ويساهم في تنشئتهم تنشئة بناءة وفاعلة.

وبالنسبة للسؤال الثاني من أسئلة الدراسة، بينت النتائج أن هناك فروقا ذات دلالة بين طلبة السنة الرابعة وطلبة السنة الثانية في بعد الاستنباط، وهي لصالح طلبة السنة الرابعة، وأن هناك فروقا في الدرجة الكلية للتفكير الناقد، وهي لصالح طلبة السنة الثالثة والرابعة بالمقارنة مع طلبة السنة الثانية. وهذا يعني أن هناك تطورا في مهارة الاستنباط وفي الدرجة الكلية للتفكير الناقد يحدث نتيجة للتقدم في المستوى الدراسي. وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج عدد من الدراسات السابقة التي توصلت إلى حدوث تطور في مستوى بعض مهارات التفكير الناقد مع تقدم المستوى

الدراسي؛ فقد بينت نتائج دراسة الجنادي (2003) حدوث تطور في القدرة على الاستنباط وتحديد المسلمات والتفسير نتيجة للتقدم في المستوى الدراسي، وأشارت نتائج عدد من الدراسات (حلفاوي، 1997؛ Lambert, 2005) إلى حدوث تطور في الدرجة الكلية لمهارات التفكير الناقد نتيجة للتقدم في المستوى الدراسي. ومن ناحية أخرى، فإن نتيجة هذه الدراسة تختلف مع نتائج عدد من الدراسات (Baumann,1995; Pithers & Soden, 1999) التي لم تجد أثرا للمستوى الدراسي لا على المهارات الفرعية ولا على الدرجة الكلية للتفكير الناقد.

وفي ضوء نتيجة هذه الدراسة، يمكن القول أن هناك زيادة تحدث لدى طلبة كلية العلوم التربوية في مهارة الاستنباط، وبالتالي، يمكن أن نستنتج أن المناهج والخطط الدراسية وطرق التدريس المتبعة في الكلية تساهم في تطوير هذه المهارة. غير أن مهارات الاستنتاج وتحديد المسلمات والتفسير وتقويم الحجج لا تتطور مع تقدم المستوى الدراسي. وهذا يعني أن أكثر المهارات الفرعية للتفكير الناقد لا تتطور أو تزداد مع تقدم المستوى الأكاديمي للطالب.

لكن لماذا لا تتطور هذه المهارات مع تقدم المستوى الدراسي؟ أولا، تجدر الإشارة إلى أن مهارة الاستنتاج تعد أكثر مهارات التفكير الناقد صعوبة (الحموري والوهر، 1998، ب)، حيث أنها تتطلب تحليل دقيق للمشكلة بهدف تحديد مدى دقة استنتاجات معينة بدرجات متفاوتة من الثقة (النتيجة صحيحة، محتملة الصحة، البيانات غير كافية، محتملة الخطأ، خطأ)، وبالتالي، فإنه من الصعب أن تتطور مثل هذه المهارة لدى الطلبة دون تدريب كاف. أما التفسير، فيتطلب انسلاخ الفرد عن ذاتيته والتعامل مع المعلومات المعطاة بموضوعية بغض النظر عن معرفته وقناعاته، وهذا أمر ليس من السهل بلوغه أيضا دون تدريب. أما فيما يتعلق بتحديد المسلمات، فيتطلب التحليل الدقيق للقضية مدار البحث للتوصل إلى الافتراضات التي بنيت عليها هذه القضية. وكذلك الأمر بالنسبة لمهارة تقويم الحجج، فيتطلب التحليل الدقيق للقضية والحجة وتحديد مدى قوة هذه الحجة وارتباطها بالقضية المطروحة، وبالتالي، فإن هذه المهارات تتطلب تدريبا أيضا.

إن نجاح الطلبة بل وحتى تفوقهم أكاديميا لا يعني بالضرورة أنهم طوروا مهارات التفكير الناقد، حيث تؤكد بعض الدراسات (الجنادي، 2003؛ Burgess, 2003) عدم وجود أثر للمستوى الأكاديمي للطلبة (متدني/متوسط/مرتفع) في القدرة على التفكير الناقد، إضافة إلى أن مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة الجامعيين هو أساسا غير مرتفع (سرحان، 2000)، وهذا يعني

أننا بحاجة إلى إعادة النظر في طرق التدريس والتقويم المتبعة في الجامعة، وتحديدا في كلية العلوم التربوية، بحيث تعمل هذه الطرق على تحقيق هذا الهدف الهام.

ولا شكّ أن ضعف تطور أكثر مهارات التفكير الناقد يحد من قدرة خريج كلية العلوم التربوية على التكيف وحل المشكلات وتوظيف المعرفة التي يتم تلقيها توظيفا منطقيا عميقا، ويجعل معلم الغد يتقبل ويتبنى سلوكيات وآراء وأفكار أقل دقة ووضوحا وعمقا وسعةً وترابطا مما هو متوقع منه كخريج جامعي وباني من بناة الأجيال.

وبالنسبة للسؤال الثالث من أسئلة الدراسة، بينت النتائج عدم وجود أثر للتفاعل بين متغيري المستوى الدراسي والنوع الاجتماعي في الدرجة الكلية أو أيا من الدرجات الفرعية للتفكير الناقد. والحقيقة أن الدراسات السابقة التي تم الرجوع إليها (الجنادي، 2003؛ حلفاوي، 1997؛ Burgess, 2003) لم تشر إلى وجود تفاعل بين هذين المتغيرين يؤثر في أيا من مهارات التفكير الناقد. وهذا يعني أن طرق وأساليب التدريس والتقويم والمقررات الدراسية تؤثر في كل من البنين والبنات بنفس الكيفية، وهذا على الأقل فيما يتعلق بدورها في تطوير مهارات التفكير الناقد.

وفي ضوء هذه النتائج، يمكن القول أنه من الضروري أن تعمل الجامعات على تطوير مختلف مهارات التفكير الناقد بشكل أكبر مما هو عليه الآن. وهذا يتطلب مراجعة للخطط وطرق التدريس المتبعة في الجامعات، فقد بينت بعض الدراسات (Alshraideh, 2008; Hager, Sleet, Logan, & Hooper, 2003; Plath, English, Connors, & Beveridge, 1999) أن مهارات التفكير الناقد يمكن أن تتطور، إذا استخدمت استراتيجيات أو نماذج تدريس معرفية تساعد في تنمية التفكير. ولا يجوز أن يكون المتعلم متلقيا سلبيا، فتطور التفكير الناقد يتطلب، كما يؤكد بول (Paul, 1995)، أن يتسم الفرد بالاستقلالية في التفكير، والشجاعة، والمثابرة، وتحمل المسؤولية، والتواضع الفكري، وتقدير العقل، وبالتالي، فإن تطوير التفكير الناقد يتطلب توفير الأنشطة التعليمية التي تنمي هذه السمات.

أما من حيث أساليب التقويم، فيلاحظ الكثير من العاملين في الميدان أن نسبة كبيرة من طرق التقويم التي يقيم بها تحصيل المتعلم في كلية العلوم التربوية تعتمد على أسئلة الاختيار من متعدد التي كثيرا من تتضمن أسئلة من مستويات معرفية دنيا كالتذكر والفهم، ومما لا شكّ فيه أن تطور مهارات التفكير الناقد يتطلب التركيز على عمليات معرفية عليا كالتحليل والتركيب والتقويم، ومن

هنا، فإن الجامعات بحاجة إلى إعادة النظر في أساليب التقويم المتبعة فيها بحيث تتنوع في أساليب التقويم وتعطي قدرا أكبر للأساليب التي تتطلب محاكمة عقلية عليا، الأمر الذي يمكن أن ينعكس على مهارات الاستنتاج والتفسير وتحديد الافتراضات والمسلمات وتقويم الحجج.

أخيرا، فإن الجامعات بحاجة إلى تحديد اتجاه ما تتبناه لتطوير التفكير الناقد لدى طلبتها، الاتجاه العام، أو الغرس، أو الغمر، أو الاتجاه المختلط، وأن تعمل على الإعلان والترويج للاتجاه الذي يتم تبنيه كي يخطط أعضاء هيئة التدريس لتنفيذ وتحقيق أهداف هذا الاتجاه. ويمكن اقتراح الاتجاه المختلط الذي يدمج بين التدريس المباشر لبعض مهارات التفكير الناقد من خلال مساق محدد لهذه الغاية، مثلا، مع التشجيع على التفكير والمناقشة الفاعلة أثناء المحاضرة الجامعية وخلال الدراسة والبحث في المواضيع المختلفة. ومن المؤكد أن العمل على تطوير التفكير الناقد لدى الطلبة سينعكس على نوعية الخريج الذي تعمل الجامعات من أجل رفع كفاءته وتميّزه.

الاستنتاجات والتوصيات

يمكن من خلال هذه الدراسة التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

1. إن تقدم الطالب في المستوى الدراسي لا يساهم في تطوير التفكير الناقد بالقدر الكافي، حيث يتطور لدى الطلبة مهارة واحدة من أصل خمسة من مهارات التفكير الناقد مع انتقاله عبر المستويات الأكاديمية المختلفة.

2. هناك فروق بين البنين والبنات تتمثل في تفوق البنات في مهارة الاستنتاج، وهذا يبرز الحاجة إلى إعطاء قضية تربية الطلبة البنين قدرا من المتابعة والجهد، وذلك للحيلولة دون تفاقم هذه المشكلة.

3. هذه النتائج يمكن أن تشير إلى أن المناهج والكتب وطرق التدريس والتقويم المتبعة في الكلية لا تساهم في تطوير أكثر مهارات التفكير الناقد، وبالتالي، لا تساهم في تحقيق أحد أهم الأهداف العامة للتربية في مختلف المراحل الدراسية.

4. إن نجاح الطلبة في الدراسة الجامعية لا يعني أنهم طوروا أيضا مهارات التفكير الناقد، فتطور هذه المهارات يتطلب التخطيط والتنفيذ والتقويم الهادف إلى تطويرها.

5. إن المستوى الدراسي للطلبة لا يتفاعل مع النوع الاجتماعي في التأثير في مهارات التفكير الناقد، مما يعني أن طبيعة الخبرات التي يتم تلقيها عبر السنوات الدراسية الأربعة تـؤثر في مهارات التفكير لدى البنين والبنات بنفس الكيفية.

أما فيما يتعلق بالتوصيات، فيمكن الإشارة إلى التوصيات التالية:

1. إجراء مراجعة للخطط الدراسية وطرق التدريس المستخدمة في الجامعة، وتحديدا في كلية العلوم التربوية، بحث يتم إثراء هذه الخطط والطرق بالمواضيع والأساليب التي يمكـن أن تنمي مختلف مهارات التفكير الناقد.
2. التنويع في أساليب التقويم، وعدم إغفال الأسئلة من المستويات المعرفية العليا من تحليـل وتركيب وتقويم لارتباط هذه المستويات الوثيق بالتفكير الناقد.
3. ضرورة تدريب الطلبة بشكل مباشر على مهارات التفكير عامة، ومهارات التفكير الناقـد خاصة، فالتفكير هو أكثر جوانب السلوك الإنساني تعقيدا، وفي ضوء نتيجة هذه الدراسة، وفي ضوء ما أشار إليه الكثير من الدارسين، فإن التدريب المباشر يمكن أن يكـون أحـد الحلول الفاعلة لمشكلة ضعف تطور أغلب هذه المهارات.
4. أن تتبنى الجامعات اتجاه محدد وواضح وبشكل معلن تعمل مـن خلالـه علـى تطـوير مهارات التفكير الناقد.
5. ضرورة بحث الأسباب التي تؤدي إلى عدم تطور التفكير الناقد بالقدر الكافي لدى الطلبة، باستخدام مناهج بحث كمنهج الملاحظة والمقابلة وغيرها، فالوقوف على هـذه الأسـباب يساعد متخذ القرار التربوي مساعدة فاعلة في سبيل تجاوز هذه المشكلة.
6. إجراء مزيد من الدراسات التي تبحث مدى تطور الأنواع الأخرى من التفكيـر كـالتفكير الإبداعي، وتفكير حل المشكلات، واتخاذ القرارات خلال المرحلـة الجامعيـة، وإجـراء الدراسات التي تبحث مدى فاعلية نماذج التدريس المختلفة ودورها في تطـوير التفكيـر بشكل عام والتفكير الناقد بشكل خاص.

المراجع

جروان، فتحي (2007) **تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات**، الطبعة الثالثة. عمان: دار الفكر.

الجنادي، لينا (2003). التفكير الناقد وعلاقته ببعض المتغيرات الدراسية "دراسة ميدانية لدى طلبة جامعتي دمشق والبعث". **رسالة دكتوراه غير منشورة**، جامعة دمشق.

حلفاوي، مسعف (1997). اشتقاق معايير الأداء على مقياس التفكير الناقد لطلبة البكالوريوس في الجامعات الحكومية الأردنية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الأردنية، عمان الأردن.

الحموري، هند والوهر، محمود (1998، أ). تطور القدرة على التفكير الناقد وعلاقة ذلك بالمستوى العمري والجنس وفرع الدراسة. **دراسات: العلوم التربوية**، 25، 112-126.

الحموري، هند والوهر، محمود (1998، ب). قدرة طلبة السنة الأولى في الجامعة الهاشمية على التفكير الناقد وعلاقتها بنوع دراسة الطالب في الثانوية ومستوى تحصيله في امتحان الثانوية العامة. **دراسات: العلوم التربوية**، 25، 145-158.

الزغول، عماد (2004). **مبادئ علم النفس التربوي**، الطبعة الثالثة. العين، الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.

سرحان، محمد (2000). مهارات التفكير الناقد وعلاقتها بحل المشكلات لدى عينة من طلبة الجامعات الفلسطينية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة القدس، فلسطين.

العتوم، عدنان (2004). **علم النفس المعرفي: النظرية والتطبيق**. عمان: دار المسيرة.

العتوم، عدنان، والجراح، عبد الناصر، وبشارة، موفق (2007). **تنمية مهارات التفكير: نماذج نظرية وتطبيقات عملية**. عمان: دار المسيرة.

Alshraideh, M. (2008). The effect of Suchmans' inquiry model on developing critical thinking skills among university students. **International Journal of Applied Environmental Sciences**, 4, 58-69.

Baumann, E. K. (1995). Comparison of economic problem-solving skills in experts and novices. **Ph.D. thesis**, The University of Wisconsin-Milwaukee, USA.

Beyer, B. K. (1987). **Practical strategies for the teaching of thinking**. Boston: Allyn & Bacon.

Beyer, B. K. (1995). **Critical thinking**. Bloomington, IN: Phi Delta Kappa Educational Foundation.

Bower, M. M. (1995). A measurement of critical thinking dispositions and skills of baccalaureate nursing students. **Ed.D. thesis**, West Virginia University, USA.

Burgess, J. A. (2003). The impact of the school of nursing curriculum on generic baccalaureate nursing students' ability to think critically at Austin Peary state university. **Ed.D. thesis**, Tennessee State University, USA.

Costa, A. L. (1985). Toward a model of human intellectual functioning. In A. L. Costa. **Developing minds: A resource book for teaching thinking**. Alexandria, VA: Association for Supervision and curriculum Development.

El-Hassan, K., & Madhun, G. (2007). Validating the Watson-Glasser critical thinking appraisal. **Higher Education**, 54, 361-383.

Ennis, R. H. (1989). Critical thinking and subject specificity: clarification and needed research. **Educational researcher**, 18 (2), 4-10.

Ennis, R. H. (1991). Critical thinking: A streamlined conception. **Teaching Philosophy**, 14, 5-25.

Ennis, R. H. (1996). **Critical thinking**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Gadzella, B. M., Baldglu, M., & Stephens, R. (2002). Prediction of GPA with educational psychology grades and critical thinking scores. **Education**, 122, 618-623.

Gay, L. (1987). **Educational Research: Competencies for Analysis and Applications**. 3rd ed. Toronto: Merill Publishing Company.

Hager, P., Sleet, R., Logan, P., & Hooper, M. (2003). Teaching critical thinking in undergraduate science courses. **Science & Education**, 12, 303-313.

Halpern, D. F. (1988). Assessing student outcomes for psychology majors. **Teaching of Psychology**, 15, 181-186.

Hanley, G. L. (1995). Teaching critical thinking: Focusing on metacognitive skills and problem solving. **Teaching of Psychology**, 22, 68-71.

Lambert, N. A. (2005). A comparison of the critical thinking dispositions of arts and non-arts undergraduates. **Ed. D. thesis**, The college of William and Mary.

McPeck, J. E. (1981). **Critical thinking and education**. NY: St. Martin's Press.

Passmore, J. (1967). On teaching to be critical. In R. S. Peters (Ed.), **The concept of education** (pp. 192-211). London: Routledge and Kegan Paul.

Paul, R. W. (1992). **Critical thinking**. Santa Rosa, CA: Foundation for Critical Thinking.

Paul, R. W. (1995). **Critical thinking: How to prepare students for a rapidly changing world**. Santa Rosa, CA: Foundation for Critical Thinking.

Peters, R. S. (1967). What is an educational process? In R. S. Peters (Ed.), **The concept of education** (pp. 192-211). London: Routledge and Kegan Paul.

Pithers, R., & Soden, R. (1999). Assessing vocational tutors thinking skills. **Journal of Vocational Education and Training**, 51, 23-37.

Plath, D., English, B., Connors, L., & Beveridge, A. (1999). Evaluating the outcomes of intensive critical thinking instruction for social work students. **Social Work Education**, 18, 207-217.

Presseisen, B. Z. (1987). **Thinking skills throughout the curriculum: A conceptual design**. Bloomington, IN: Phi Lambda Theta, Inc.

Salmon, M. H. (1989). **Introduction to logic and critical thinking**. Orlando, FL: Harcourt Brace Jovanovich.

Teays, W. (1996). **Second thoughts: Critical thinking from a multicultural perspective**. CA: Mayfield Publishing Co.

Wilen,W. P., & Arul, J. (1995). Teaching critical thinking: A metacognitive Approach. **Social Education**, 59, 135-138.

Watson, G., & Glasser, E. M. (1994). **Watson-Glaser critical thinking appraisal form-S**. San Antonio, TX: Psychological Corp.

Zan, R. (2000). A metacognitive intervention in mathematics at university level. **International Journal of mathematical Education in science and Technology**, 31, 143-150.